IR-FAシリーズ

ファイバ式放射温度計(単色形・中高温用)・IR-FAI、IR-FAS



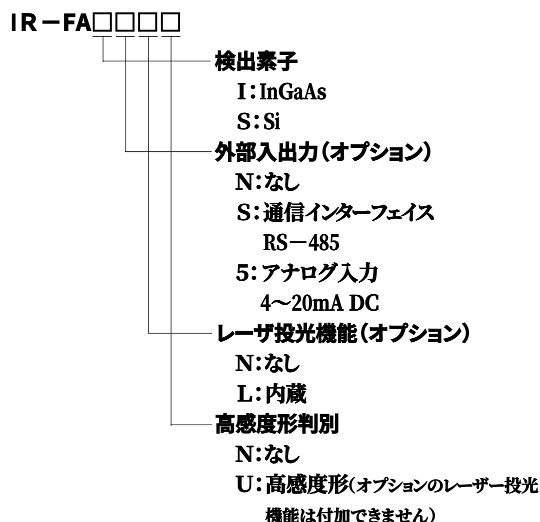
中高温用の放射温度計で、InGaAs素子を使用したIR－FAIは150℃からの測定に、Si素子を使用したIR－FASは400℃からの測定に適しています。



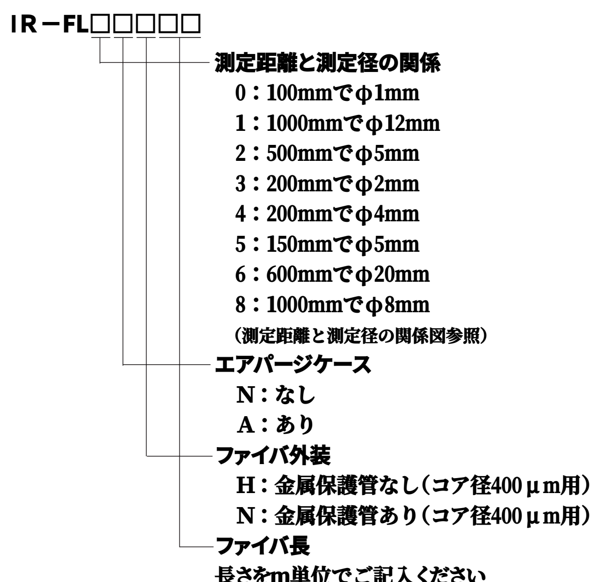
■特　長

- ●高精度、高速応答、高信頼性。
- ●小形、軽量、DINレール取付、温度表示、操作キー付。
- ●耐熱ファイバの使用で150℃の環境下でも水冷不要。
- ●多彩な信号変調機能により安定した温度測定ができる。
- ●アナログ入力による放射率設定と自動放射率演算機能を選択可能。
- ●通信インターフェイス・RS－485(MODBUS)を用意。
- ●CEマーキング適合。

■本体部形式



■集光部形式



■測定範囲(標準目盛)

●IR－FAI用 (InGaAs素子)

測定範囲	集光部形式
150～ 450℃＊ 200～ 700℃ 250～1000℃ 300～1300℃	IR－FL5 IR－FL6
250～1000℃ 300～1300℃ 350～1600℃	IR－FL0 IR－FL1 IR－FL2 IR－FL3 IR－FL4 IR－FL8

●IR－FAS用 (Si素子)

測定範囲	集光部形式
400～ 900℃＊ 500～1200℃ 600～1800℃ 700～2400℃	IR－FL5 IR－FL6
600～1800℃ 700～2400℃ 800～3000℃	IR－FL0 IR－FL1 IR－FL2 IR－FL3 IR－FL4 IR－FL8

＊印は高感度形のみ製作できます。(オプションのレーザ投光機能は付加できません)

●集光部形式と測定範囲をご指定ください。

■測定距離と測定径の関係

●コア径400μm集光部

形　式	測定距離と測定径(mm)
IR－FL0□H IR－FL0□N	φ7 φ1 φ5 200 100 0
IR－FL1□H IR－FL1□N	φ21 φ12 φ5 1500 1000 0
IR－FL2□H IR－FL2□N	φ11 φ5 φ5 800 500 0
IR－FL3□H IR－FL3□N	φ14 φ2 φ5 500 200 0
IR－FL4□H IR－FL4□N	φ18 φ4 φ5 500 200 0
IR－FL5□H IR－FL5□N	φ29 φ5 φ5 500 150 0
IR－FL6□H IR－FL6□N	φ37 φ20 φ5 1000 600 0
IR－FL8□H IR－FL8□N	φ15 φ8 φ5 1500 1000 0

●コア径200μmファイバ部と組合せて、測定径を1/2にすることも可能です。
詳細はお問合せ下さい。

本体部

■一般仕様

測 定 方 式：単色形
検 出 素 子：InGaAs（IR－FAI）
Si（IR－FAS）
測 定 波 長：1.55μm（IR－FAI）
0.9μm（IR－FAS）
測 定 範 囲：測定範囲表参照
精 度 定 格：1000℃未満…±5℃
1000℃以上1500℃未満…測定値の±0.5%
1500℃以上2000℃未満…測定値の±1.0%
2000℃以上…測定値の±2%
（ただし、ε　基準動作条件において）
再　現　性：0.2℃以内
温度ドリフト：0.1℃／℃または測定値の0.015%／℃のどちらか大きい値
EMC指令要求のテスト環境において、±10℃または測定範囲の±1%のどちらか大きい方
分　解　能：0.5℃
応答時間(95%)：10ms
放射率補正：設定値1.999～0.050
信 号 変 調：DELAY…平均値のトレース（スムージング）
変調度0.0～99.9s、0.1sステップ任意設定
変調度0＝REAL
PEAK…最高値のトレース、変調度0、2、5、10℃／s
選択設定、変調度0＝ピークホールド
表　　示：LCD4桁（温度およびパラメータ表示部）
表示単位…℃／℉（操作キーで切換）
アナログ出力：4～20mA DC（負荷抵抗500Ω以下、アイソレート出力）
・精度定格…出力範囲の±0.2%
・出力分解能…出力範囲の0.01%
・出力スケーリング…測定温度範囲内で任意設定
・模擬出力…アナログ出力の0～100%任意設定
接 点 出 力：1点、上限（下限）警報またはエラー信号、
フォトカプラ30V DC、最大50mA
接 点 入 力：1点、ピークホールドリセット、またはサンプルホールド、
ドライ接点、またはオープンコレクタ
設定キーによる：オペレータモード…放射率、信号変調、警報などの設定
設定パラメータ　エンジニアリングモード…表示単位（℃／°F）、出力スケーリング、ゼロ・スパン、自動放射率演算の基準温度入力、出力補正などの設定、オプション機能の設定
演 算 機 能：ゼロ・スパン調整、自動放射率演算、出力補正
（自動放射率演算：キー設定またはオプションのアナログ入力で基準入力温度をインプットすることにより自動的に放射率を演算します。）
自 己 診 断：機器温度異常、パラメータエラー
使用温度範囲：0～50℃
定 格 電 源：24V DC（許容電圧変動範囲…22～28V DC）
消 費 電 力：最大3VA
接 続 方 法：クランプ式ネジなし端子接続
取 付 方 法：DINレール取付または壁取付
ケース材質：樹脂製
質　　量：約250g（本体部のみ）
CEマーキング：適合、EMC指令 EN55011 Group1 ClassA、EN50082-2
U　　L：UL3101-1
CSA（C・UL）：CAN-CSA C22.2 No.10101-92
（高感度形はCE、UL、CSAを除く）
＊基準動作条件は、23℃±5℃、相対湿度35～75%RH

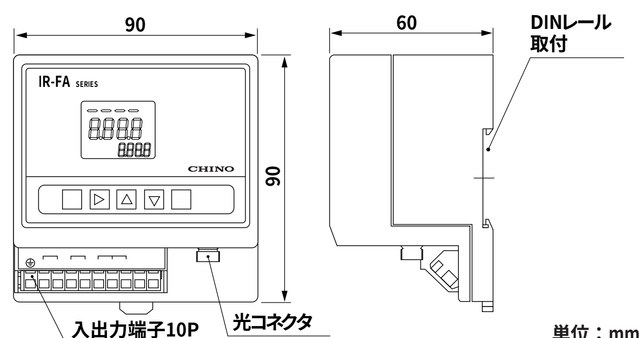
■標準付属品

マイナスドライバ、取扱説明書

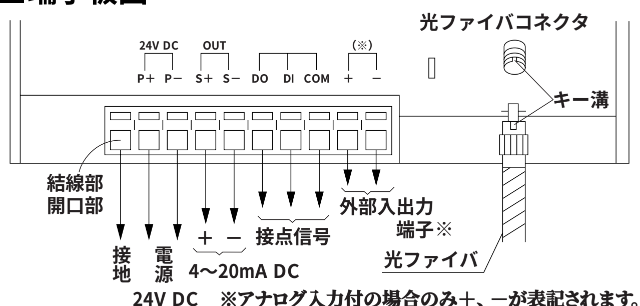
■オプション

レーザ投光機能	半導体レーザ投光器内蔵、 レーザ光1mW以下（645nm）クラス2
アナログ入力	入力信号4～20mA DC 放射率の遠隔設定または自動放射率演算の基準温度入力設定を選択
通信インターフェイス	RS－485 測定データ（小数点以下1桁）の送信、 各設定のパラメータの送信および受信

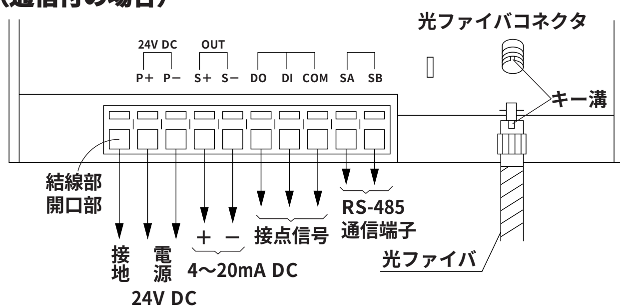
■外形寸法



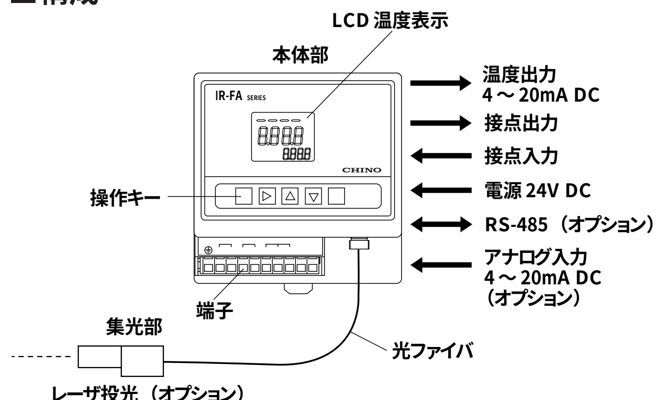
■端子板図



（通信付の場合）



■構成



集光部・ファイバ部

■一般仕様

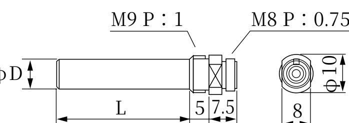
ファイバ：単芯石英ファイバ
コア径：400μm
外装：金属保護管なし…耐熱被覆・ガラスウール編組
金属保護管あり…耐熱被覆・ガラスウール編組＋SUSフレキシブルチューブ
使用温度範囲：0～150℃
長さ：金属保護管なし…2～50m指定
金属保護管あり…2～20m指定
許容曲げ半径：R100mm
接続方法：コネクタ接続
取付方法：ネジ取付
アクセサリ：専用エアパージケース
・材質：アルミ製
・エア流量：1～5Nℓ/min（クリーンエア）

＊耐熱温度260℃のものもあります。詳細はお問合せ下さい。

■外形寸法

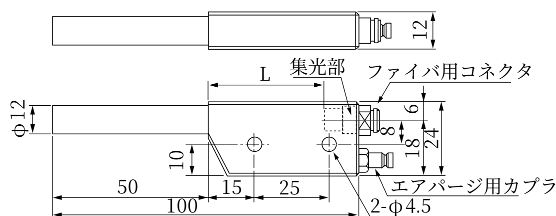
単位：mm

●汎用集光部（単品形式：IR－ZFL□）



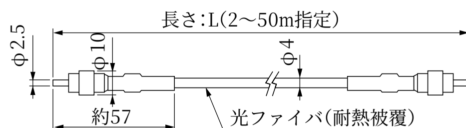
集光部タイプ		0、1、2、3	4	5	6	7	8
2色形用	L	35	15	10	10.5		45
	φD	7.5					7.5

●エアパージケース（単品形式：IR－ZFX02）

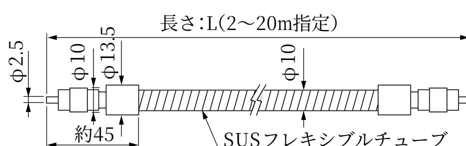


集光部タイプ		0、1、2、3	4	5	6	7	8
中高温用	L	10	30	35	34.5		0

●金属保護管なしファイバ部（単品形式：IR－ZFH□□）



●金属保護管ありファイバ部（単品形式：IR－ZFN□□）



電源ユニット

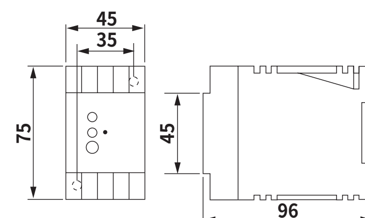
■形　式

IR－ZFEP

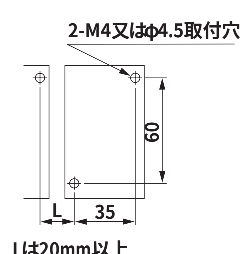
■仕　様

出力電圧：24V DC
電源：100－240V AC　フリー電源　50／60Hz
出力電流：600mA
外形寸法：W45×H75×D96mm

■外形寸法



■取付穴寸法



データ収録ソフト

IR－FAとパソコンを組合せ、本ソフトにより測定温度データの収録を行います。

■形　式

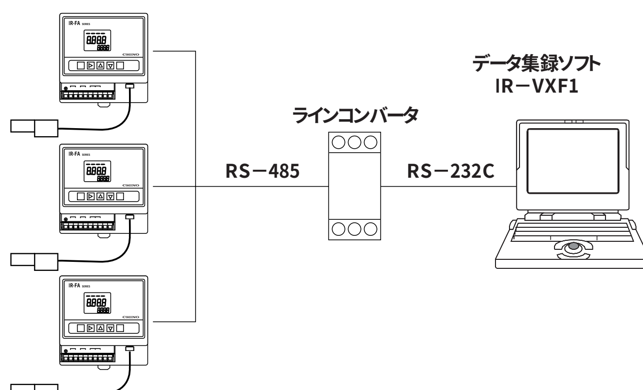
IR－VXF1□
　言語判別
　J：日本語版
　E：英語版

■仕　様

動作環境	OS	Windows95/98/NT/2000/XP
	ハードディスク	空き容量：約20MB以上
	メモリ	16MB以上（推奨32MB以上）
	ドライブ	フロッピーディスクドライブ
機能	ディスプレイへの測定データ表示 データ保存・再生・プリント出力 接続放射温度計台数：1～3台	
測定モード	リアルタイムトレンドモード	

■機器構成

IR－FA□S



アクセサリ

●エアパージハードケース
IR－ZFX05

●ラジエーションシール付ハードケース
IR－ZFX06

●水冷ラジエーションシール付ハードケース
IR－ZFX07

●水冷ケース　IR－ZFX08

●オプトカップル形保護管　IR－FTC2

●オプトカップル形保護管　IR－FTCH1
（真空炉用）

●電縫管用保護ケース　IR－ZFX09

●連鋳用保護ケース　IR－ZFX10

●真空炉用測定窓　IR－ZFX11

●真空フランジ　IR－ZFX12

●光ファイバ中継コネクタ　IR－ZFX13

●ファインダ付集光部　IR－FF□

●ミラーアダプタ　IR－ZFX04

単位：mm

測定距離と測定径の関係

タイプ1（φ5 at 500）		タイプ2（φ4 at 370）		タイプ3（φ10 at 1000）	
測定距離	測定径	測定距離	測定径	測定距離	測定径
L1：400	D1：φ7	L1：270	D1：φ7	L1：800	D1：φ11
L2：500	D2：φ5	L2：370	D2：φ4	L2：1000	D2：φ10
L3：600	D3：φ9	L3：470	D3：φ9	L3：1200	D3：φ15

株式会社チノー
〒173−8632　東京都板橋区熊野町32−8
03−3956−2111

PP-101-1

営業所：
札幌　千葉　富山　高松
仙台　東京　名古屋　福岡
新潟　立川　大津　北九州
水戸　川崎　大阪
前橋　厚木　岡山
大宮　静岡　広島

⚠安全に関するご注意
※記載製品は、一般工業計器として設計・製造したものです。
※記載製品の設置・接続・使用に際し、取扱説明書をよくお読みの上、正しくご使用下さい。

※記載内容は性能改善等により、お断りなく変更することがございますのでご了承下さい。
※本PSシートの記載内容は2003年8月現在のものです。

発行2003.8　初版2003.8